

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年6月3日 (03.06.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/046800 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G02F 1/133, G09G 3/34
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2002/012127
- (22) 国際出願日: 2002年11月20日 (20.11.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 富田 誠次郎 (TOMITA, Seiji) [JP/JP]; 〒201-0015 東京都狛江市 猪方三丁目 1 3 番 5 号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山口 哲夫 (YAMAGUCHI, Tetsuo); 〒105-0001 東京都港区 虎ノ門 1 丁目 1 7 番 1 0 号 丸和ビル 2 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

— USのための発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

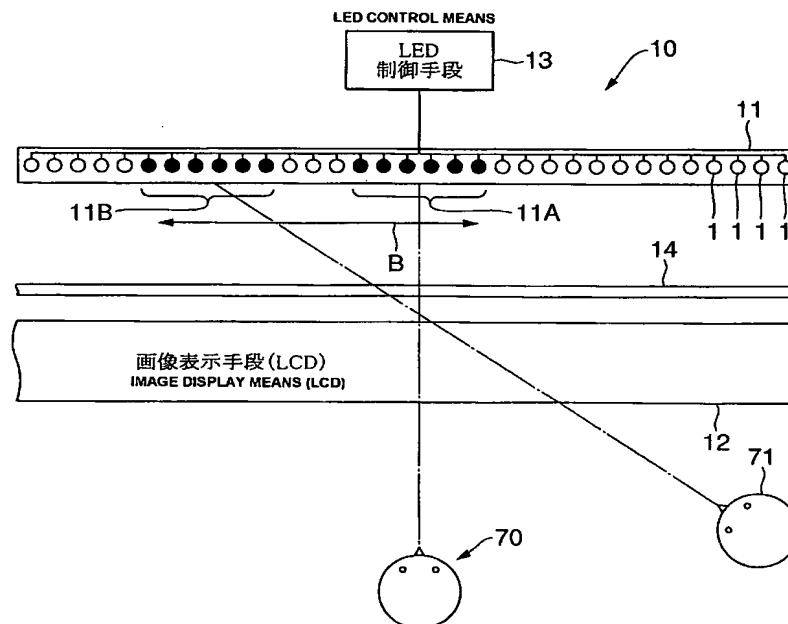
添付公開書類:

— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: LIGHT SOURCE DEVICE FOR IMAGE DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 画像表示装置用光源装置



(57) Abstract: A light source device (10) for a flat image display device having an image displaying means (12) which is high in accuracy and durability and capable of moving the light emission position of a light source rapidly corresponding to the position movement of an observer without using any mechanical configuration. The light source device (10) comprises an LED array (11) with white LEDs (1) or RGB LEDs arrayed therein, and an LED control means (13) for controlling the lighting of the white LEDs of the LED array.

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

機械的構成を使用することなく、精度及び耐久性が高く、観者の位置移動に迅速に対応させて光源の発光位置を移動させることができる画像表示手段12を備えた平面画像表示装置用光源装置10を、白色LED1あるいはRGBのLEDを配列したLEDアレイ11と、このLEDアレイの白色LEDを点灯制御するLED制御手段13と、を備えて構成した。

明 細 書

画像表示装置用光源装置

発明の技術背景

発明の属する技術分野

この発明は、少しのLEDを高速に操作点灯させ、広い視野角で観者に画像を表示し、観者が左右に移動しても或は多視点・多人数でも画像を見ることが可能な画像表示装置用光源装置に係り、特に透過光で画像を表示する画像表示手段を備えた画像表示装置用光源装置に関する。

従来技術

従来平面の画像を表示する画像表示装置として、以下のものがある。これは図4に示すように、蛍光灯等で構成された光源65の光をフレネルレンズ63で平行光として液晶表示素子62に照射し、配置したものが開示されている。

しかしながら、上述した発明の場合、視可能範囲が制限されているため、観者の位置が多少でも左右にずれると観者には画像が観察できないという問題があった。このような、問題に対処して、観者の位置を測定し、この移動に対応させて光源65a、65bを機械的に移動（図4中矢印Aで示した）させることも考えられるが、対応速度が遅く、また機械的移動装置の消耗もあって耐久性がなく、実用性がないという問題を有していた。

この発明はかかる現状に鑑み創案されたものであって、その第1の目的は、機械的構成を使用することなく、精度及び耐久性が高く、観者の位置移動に関係なく、観者に鮮明な画像を表示できる画像表示装置用光源装置を提供することである。なお、本発明では、光源の発光

位置を移動制御することを点灯制御ということとする。

また、本発明の第２の目的は、高速でオン・オフできる光源を提供することにより、同期信号やブランキング期間は光源をオフできるようにすることができ、不要な残像や干渉を除去できると共に、消費電力が少なくすることができる画像表示装置用光源装置を提供することである。本発明では、このように同期信号やブランキング期間は光源をオフできるようにすることを点滅制御ということとする。

またさらに、本発明の第３の目的は、平面画像表示装置において限られた光源で広い視野角の画像を得ることができる画像表示装置用光源装置を提供することである。尚、この場合には、目の位置を検出するための公知の超音波追尾装置・赤外線追尾装置或は画像認識追尾装置を用いることで、観者の目が移動した場合であっても、或は、多人数でも明るく鮮明な平面画像を表示することができる。

発明の概要

本発明は、以下の手段により前記課題を解決するものである。

請求項１に記載の発明は、透過光で画像を表示する画像表示手段を備えた画像表示装置用光源装置であって、この光源装置は、白色ＬＥＤ又はＲＧＢのＬＥＤを配列したＬＥＤアレイと、このＬＥＤアレイの白色ＬＥＤ又はＲＧＢのＬＥＤを点灯制御するＬＥＤ制御手段と、を備えて構成されていることを特徴とするものである。

本発明によれば、光源として消費電力が少なく、しかも、オン・オフのスイッチング速度が早い白色ＬＥＤ又はＲＧＢのＬＥＤを使用しているので、ＬＥＤ制御手段の制御により自由な光源の点灯を行うことができる他、消費電力を少ないものとすることができる。

請求項２に記載の発明は、請求項１記載のＬＥＤアレイは、上記ＬＥＤを直列状、弧状、十字状、放射状、複数の相似形からなる円状若しくは多角形状、あるいは螺旋状に配置したことを特徴とする。本発明によれば、表示すべき目的の画像に適応したＬＥＤの配置を選択す

ることができる。このように、本発明では、LEDアレイはLEDが一行に直線的に配置されたものの他、LEDが一行に並べられていれば、全体としてはどのような形状のものであってもよい。また、LED列は、一行に限定されるものではなく、目的に応じて複数列を並べて構成してもよい。

請求項3に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載の画像表示装置用光源装置のLEDアレイのLEDを、上下左右方向に高速で点灯スキャンさせることを特徴とするものである。本発明によれば、平面画像表示装置において限られた光源で広い視野角の画像を得ることができる。このため、限られた光源(LED)で、携帯電話、携帯ゲーム機のように小さい表示画面に対して観者の観察位置が移動し易い表示装置において、観者の位置を検出することなく、観者が表示画面に対してどのような位置にいても画像を鮮明に観察でき、従来の液晶画面のように、横ほう方向からは見え難くなる、といった不都合が発生する心配がなくなる。

請求項4に記載の発明は、請求項2又は請求項3に記載の画像表示装置用光源装置において、画像表示装置は、観者の画像表示装置に対する位置を測定し位置信号として出力する位置判定手段を備え、前記LED制御手段は前記位置情報に基づいて、観者の観察画像を維持するように前記白色LED又はRGBのLEDを点灯制御することを特徴とするものである。

本発明によれば、観者の位置に基づいて、発光位置を観者の位置に対応させた位置に高速で移動させることができ、広い表示角度を実現できる。この際、機械的動作は伴わないから高精度で、高い耐久性を得ることができる。

請求項5に記載の発明は、請求項2又は請求項3に記載の画像表示装置用光源装置において、画像表示装置は観者が操作するコントローラを備え、前記LED制御手段は前記コントローラの操作情報に基づいて、観者の観察画像を変化させるよう前記白色LED又はRGBの

L E Dを点灯制御することを特徴とするものである。

本発明によれば、観者のコントローラ操作により、L E Dアレイの発光位置を観者の希望の位置に高速に移動させることができ、この際、機械的動作は伴わないから高精度で、高い耐久性を得ることができる。

請求項 6 に記載の発明は、請求項 2 又は請求項 3 に記載の画像表示装置用光源装置において、画像表示装置は観者の数、及びそれぞれの観者の画像表示装置に対する位置を測定し位置信号として出力する位置判定手段を備え、前記 L E D 制御手段は前記位置情報に基づいて、各観者の観察画像を維持するよう前記白色 L E D 又は R G B の L E D を点灯制御することを特徴とするものである。

本発明によれば、複数の異なる位置にいる複数の観者夫々に適切で鮮明な画像を表示することができる。

請求項 7 に記載の発明は、画像表示装置用光源装置はテレビジョン、ゲームマシン、パーソナルコンピュータ、携帯電話、又は携帯端末装置の平面画像表示部装置に使用されることを特徴とするものである。

本発明によれば、大きな画面のテレビジョン、ゲームマシン、パーソナルコンピュータの画面や、携帯電話や携帯端末など、観者の視線が画面に対して移動しやすい環境で用いられる小型の機器の画面を広い視野角で視認することを実現できる。特に、限られた光源(L E D)で携帯電話、携帯ゲーム機のように小さい表示画面に対して観者の観察位置が移動し易い表示装置において、観者の位置を位置検出手段等を用いて検出する必要がないので、観者が表示画面に対してどのような位置にいても画像を鮮明に観察でき、しかも、制御が非常に簡略化される。勿論、位置検出を併用してもよい。この場合には、スキャン制御が不要となる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る第 1 の実施の形態に係る画像表示装置用光源装置を使用した画像表示装置を示す図である。

図 2 は、本発明に係る第 2 の実施の形態に係る画像表示装置用光源装置を使用した画像表示装置を示す図である。

図 3 は、本発明に係る第 3 の実施の形態に係る画像表示装置用光源装置を使用した画像表示装置を示す図である。

図 4 は、従来 of 画像表示装置の一例を示す図である。

発明の最良な実施の形態

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

図 1 乃至図 3 は、発明を実施する各形態を示すものである。図 1 は本発明の第 1 形態例を示す図、図 2 は第 2 形態例を示す図、図 3 は第 3 形態例を示す図である。

以下の形態例において、画像表示装置は、平面画像表示装置である。光源が平面画像表示装置に用いられる場合、画像表示手段としては透過型の液晶画像表示パネルを用いることができる。

(第 1 の実施の形態)

本形態では画像表示装置用光源装置 10 は、平面画像表示装置に用いられる。図 1 に示すように、複数の白色 LED 1 を複数水平方向に併設した LED アレイ 11 と、画像表示手段 12 と、凸レンズの作用をなすフレネルレンズ 14 と、を備える。尚、画像表示手段 12 は透過型の液晶パネルを使用することができる。また、フレネルレンズに代えて他の凸レンズを使用することもできる。

LED アレイ 11 は、LED 制御手段 13 によって点灯及び点滅制御される。

本形態例では LED 制御手段 13 は、LED アレイ 11 の白色 LED 1 の発光部分 11A を左右方向に高速で点灯スキャンさせる。図 1 では、発光している LED を「●」、発光していない LED を「○」で表している（以下同じ）。また、観者 70 の画像鑑賞位置は、符号 70 及び 71 で例示した。

LED アレイ 11 の発光する LED 1 の帯域 11A、11B を移動

(矢印A) することにより、少ないLEDを用い、フレネルレンズ14と相まって、限られた光源で広い視野角の画像を得ることができる。また、画像表示手段12の同期信号やブランキング期間は白色LED1をオフ状態とする点滅制御を行うことにより、不要な残像や干渉を除去できると共に、消費電力が少なくすることができる。

(第2の実施の形態)

本形態では、画像表示装置用光源装置30を、LEDアレイ31と、画像表示手段32と、LED制御手段33と、観者70の位置を測定する位置判定手段34と、を備えて構成されている。この位置判定手段34は、画像表示装置用光源装置30の光軸Oからの変位量d1及び画像表示手段32からの距離d2を測定して測定信号を発するように構成されている。尚、本形態例において、この位置判定手段34は、超音波方式、赤外線方式その他任意の手段を用いることができる。

LED制御手段33は、上記測定信号に基づいて、LEDアレイ31の白色LED1の点灯個所35、36の点灯させるよう制御し、LEDアレイ31の発光位置を、観者70の移動(矢印dで示した)に対応させた位置に高速で移動(矢印Dに示した)させることができ、観者70に常に美しい画像を表示することができる。

この際、画像表示装置用光源装置30の制御に機械的動作は伴わないので、高速、高精度で、高い耐久性を得ることができる他、サーボ制御等の制御機構の構成を簡単なものとすることができる。

尚、位置判定手段34により観者の数、及びそれぞれの観者の画像表示装置に対する位置を測定し位置信号として出力するものとし、LED制御手段33でLEDアレイ31を点灯制御すれば複数の異なる位置にいる各観者70に、適切な立体画像を表示することができる。

(第3の実施の形態)

本形態例では、画像表示装置用光源装置40は、第3の実施の形態例における位置判定手段を、手動のコントローラ44としたものである。本形態例によれば、観者70がコントローラ44を操作すること

により、観者の希望の位置に高速に移動させることができ、適正な平面画像を表示することができる。本形態例では、制御システムの構成を簡単なものとすることができる他、機械的動作は伴わないので、高精度で、高い耐久性を得ることができる。

尚、本発明に係る画像表示装置用光源装置の用途は、特に限定されるものではないが、例えば、テレビジョン、ゲームマシン、パーソナルコンピュータ、携帯電話、又は携帯端末装置の表示部に使用することができる。

尚、本形態例ではLEDアレイ11を構成するLEDとして白色LEDを使用した場合を示したが、LEDとしてRGBの各色のLEDを組み合わせて全体として白色光が発せられるようにすることができる。

また、本発明に係る画像表示装置用光源装置は、上記した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。例えば、LEDアレイを、十字状、放射状、複数の相似形からなる円状若しくは多角形状、あるいは螺旋状に配置することや、観者の視点を中心としてLEDアレイを同距離をなす弧状とすることができる。

産業上の利用可能性

以上、説明したように本発明に係る画像表示装置用光源装置によれば以下の効果を奏し得る。

請求項1に記載の発明によれば、光源として消費電力が少なくオン・オフのスイッチング速度が早い白色LEDを使用しているので、LED制御手段の制御により自由な光源の点灯を行うことができる他、消費電力を少ないものとすることができる。

請求項2に記載の発明によれば、LEDを直列状、弧状、十字状、放射状、複数の相似形からなる円状若しくは多角形状、あるいは螺旋状に配置したので、表示すべき目的の画像に適応したLEDの配置を

選択することができる。

請求項 3 に記載の発明によれば、平面画像表示装置において限られた光源で広い視野角の画像を得ることができる。

請求項 4 に記載の発明によれば、画像表示装置は観者の画像表示装置に対する位置を測定し位置信号として出力する位置判定手段を備え、前記 L E D 制御手段は前記位置情報に基づいて、観者の観察画像を維持するよう前記白色 L E D 又は R G B の L E D を点灯制御するから、観者の位置に基づいて、発光位置を観者の位置に対応させた位置に高速に移動させることができ、広い表示角度を実現できる。この際、機械的動作は伴わないので、高精度で、高い耐久性を得ることができる。

請求項 5 に記載の発明によれば、画像表示装置は観者が操作するコントローラを備え、前記 L E D 制御手段は前記コントローラの操作情報に基づいて、観者の観察画像を変化させるよう前記白色 L E D 又は R G B の L E D を点灯制御するので、観者のコントローラ操作により、L E D アレイの発光位置を観者の希望の位置に高速に移動させることができ、この際、機械的動作は伴わないから高精度で、高い耐久性を得ることができる。

請求項 6 に記載の発明によれば、画像表示装置は、観者の数、及びそれぞれの観者の画像表示装置に対する位置を測定し位置信号として出力する位置判定手段を備え、前記 L E D 制御手段は、前記位置情報に基づいて、各観者の観察画像を維持するよう前記白色 L E D を点灯制御するから、複数の異なる位置にいる各観者夫々に適切な画像を表示することができる。

請求項 7 に記載の発明によれば、大きな画面のテレビジョン、ゲームマシン、パーソナルコンピュータの画面や携帯電話、携帯端末など観者の視線が画面に対して移動しやすい小型の機器の画面を広い視野角で視認することを実現できる。特に限られた光源 (L E D) であっても、携帯電話、携帯ゲーム機のように小さい表示画面に対して観者の観察位置が移動し易い表示装置において、観者の位置を検出すること

なく、観者が表示画面に対してどのような位置にいても画像を鮮明に観察でき、しかも、位置検出が不要となる分、制御が大幅に簡略化され、省電力化を図ることができる。

請求の範囲

1. 透過光で画像を表示する画像表示手段を備えた画像表示装置用光源装置であって、この光源装置は、白色LEDまたはRGBのLEDを一体に配列したLEDアレイと、このLEDアレイの白色LED又はRGBのLEDを点灯制御するLED制御手段とを備えたことを特徴とする画像表示装置用光源装置。
2. LEDアレイは、上記LEDを直列状、弧状、十字状、放射状、複数の相似形からなる円状若しくは多角形状、あるいは螺旋状に配置したことを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置用光源装置。
3. LED制御手段は、LEDアレイの白色LED又はRGBのLEDを上下左右方向に高速で点灯スキャンさせることを特徴とする請求項1又は請求項2のいずれかに記載の画像表示装置用光源装置。
4. 画像表示装置は、観者の画像表示装置に対する位置を測定し位置信号として出力する位置判定手段を備え、前記LED制御手段は前記位置情報に基づいて、観者の観察画像を維持するよう前記白色LED又はRGBのLEDを点灯制御することを特徴とする請求項2又は請求項3のいずれかに記載の画像表示装置用光源装置。
5. 画像表示装置は観者が操作するコントローラを備え、前記LED制御手段は前記コントローラの操作情報に基づいて、観者の観察画像を変化させるよう前記白色LED又はRGBのLEDを点灯制御することを特徴とする請求項2又は請求項3のいずれかに記載の画像表示装置用光源装置。
6. 画像表示装置は観者の数、及びそれぞれの観者の画像表示装置に対する位置を測定し位置信号として出力する位置判定手段を備え、前記LED制御手段は前記位置情報に基づいて、各観者の観察画像を維持するよう前記白色LED又はRGBのLEDを点灯制御することを特徴とする請求項2又は請求項3のいずれかに記載の画像表示装置用光源装置。
7. 画像表示装置用光源装置はテレビジョン、ゲームマシン、パーソ

ナルコンピュータ、携帯電話、又は携帯端末装置の画像表示装置に使用されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の画像表示装置用光源装置。

図 1

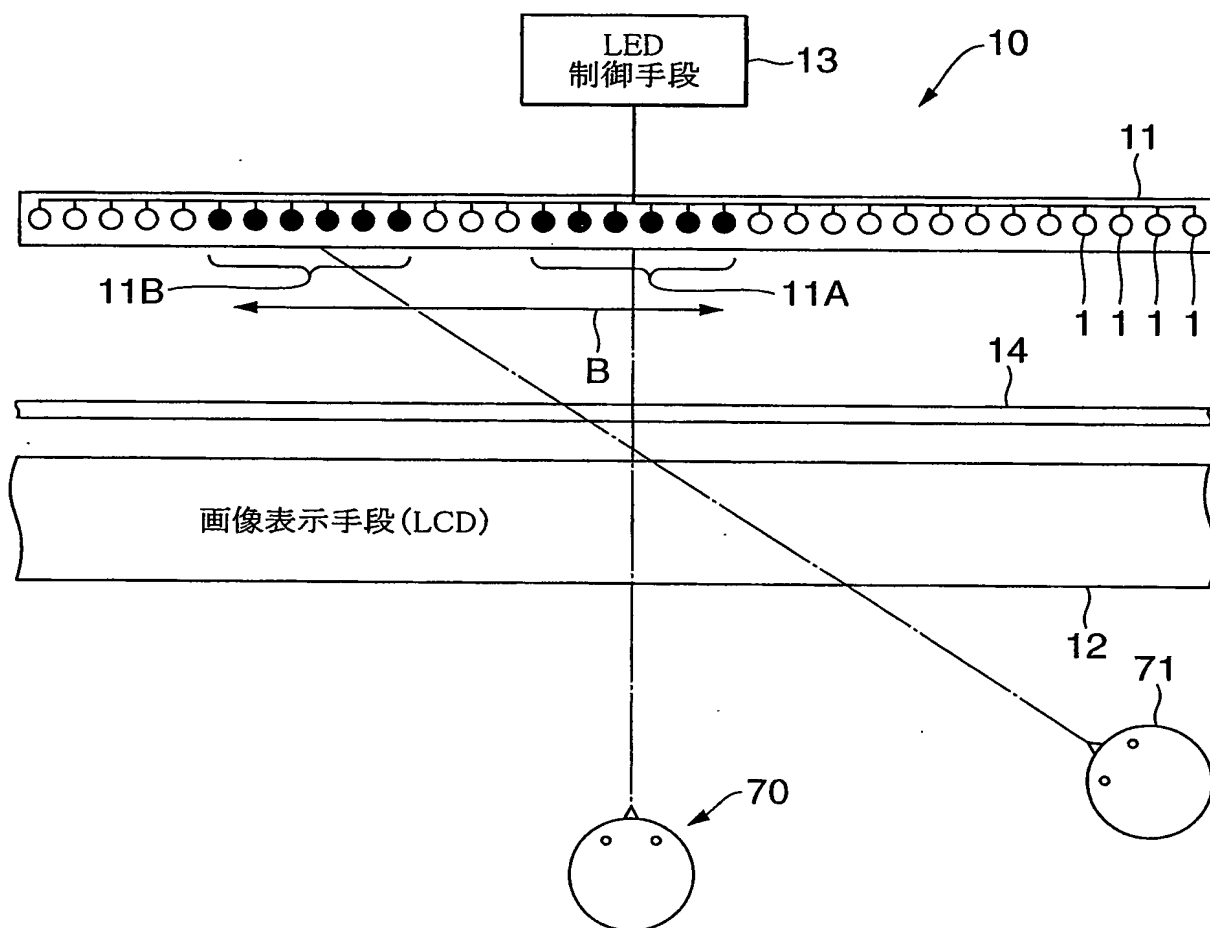


図2

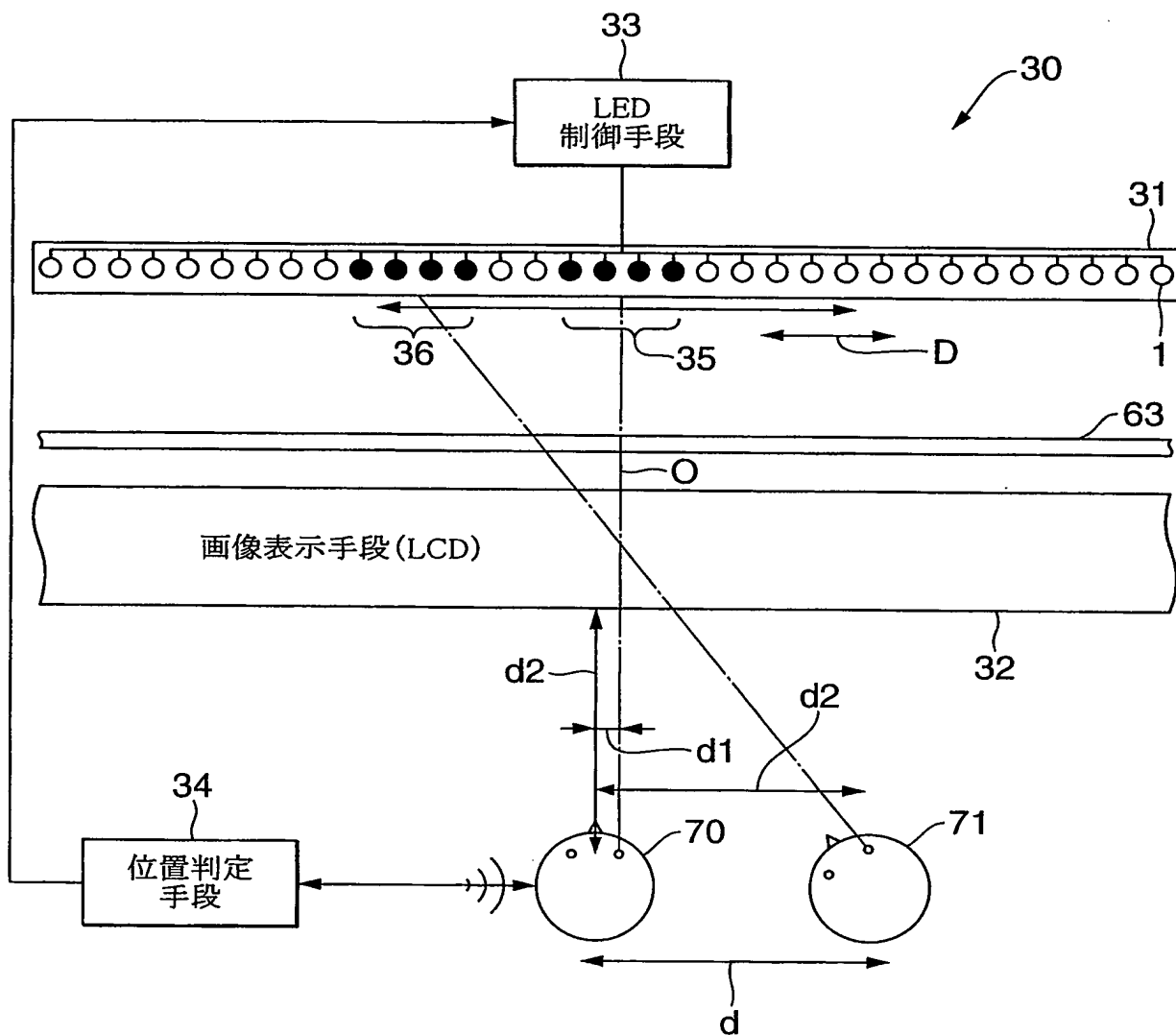


図3

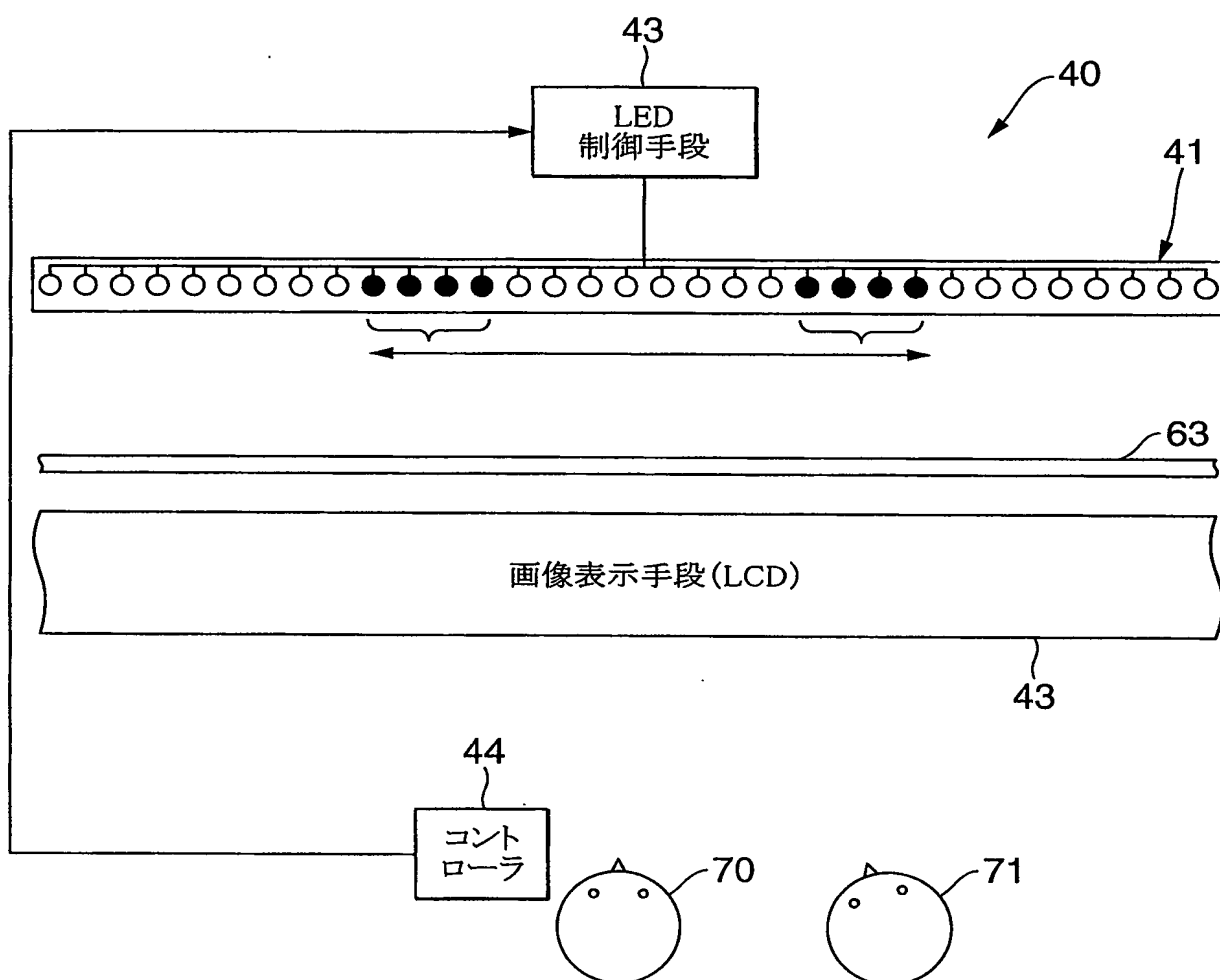
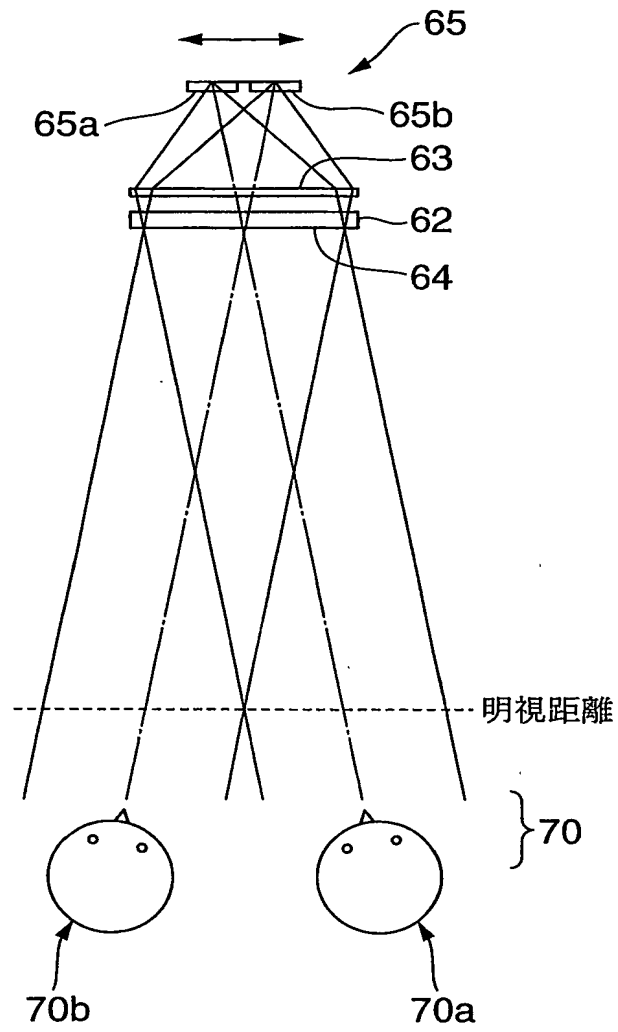


図4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/12127

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G02F1/133, G09G3/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G02F1/133-G02F1/13357

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 10-253925 A (Ho'u Yaku), 25 September, 1998 (25.09.98), Par. Nos. [0023] to [0028]; all drawings (Family: none)	1-4, 6-7 5
X Y	JP 8-505014 A (Dimension Technologies Inc.), 28 May, 1996 (28.05.96), Full text; all drawings & WO 94/06249 A & US 5349379 A & US 5428366 A & US 5410345 A	1-4, 6-7 5
Y	JP 2001-22319 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 26 January, 2001 (26.01.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 17 December, 2002 (17.12.02)	Date of mailing of the international search report 14 January, 2003 (14.01.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/12127

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-92370 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 06 April, 2001 (06.04.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-3, 7

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP02/12127

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G02F1/133 G09G3/34

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G02F1/133 - G02F1/13357

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2002年
日本国実用新案登録公報	1996-2002年
日本国登録実用新案公報	1994-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 10-253925 A (包躍) 1998. 09. 25 段落【0023】 - 【0028】, 全図 (ファミリーなし)	1-4, 6-7 5
X Y	JP 8-505014 A (ディメンション テクノロジーズ インコーポレイテッド) 1996. 05. 28, 全文, 全図 & WO 94/06249 A & US 5349379 A & US 5428366 A & US 5410345 A	1-4, 6-7 5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 12. 02

国際調査報告の発送日

14.01.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小 牧 修

2X

8004

電話番号 03-3581-1101 内線 3293

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-22319 A (松下電器産業株式会社) 2001. 01. 26, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
X	JP 2001-92370 A (松下電器産業株式会社) 2001. 04. 06, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3, 7